


**Paper punch.**

Patent Number: EP0283676  
Publication date: 1988-09-28  
Inventor(s): PFLUGFELDER THEODOR  
Applicant(s): LEITZ FA LOUIS (DE)  
Requested Patent: ☐ EP0283676, A3, B1  
Application Number: EP19880101341 19880130  
Priority Number(s): DE19873709767 19870325  
IPC Classification: B26F1/32; B26F1/36  
EC Classification: B26F1/36  
Equivalents: ☐ DE3709767, ☐ JP63256398  
Cited Documents: AT303679B

**Abstract**

The paper punch consists essentially of a bottom part (1), to which is riveted, or on which is integrally formed, a cast iron plate (2) forming the guides for the punches (5). A pressure lever (3) is mounted, by means of a pin (4), on the lateral bearing blocks (21) of the cast iron plate (2). A pressure member (31) is integrally formed on the underside of the pressure lever (3) above each hole punch (5). Located between the pressure member (31) and the hole-punch head (51) is a bridge member (8) which is arranged tiltably in a bow-shaped holding member (7) articulated on the pressure member (31) and engaging behind the hole-

punch head (51). 

Data supplied from the esp@cenet database - I2

②

# **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

②' Anmeldenummer: 88101341.1

⑤1 Int. Cl. 4: **B26F 1/36**

②2 Anmeldetag: 30.01.88

③0 Priorität: 25.03.87 DE 3709767

④3 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
28.09.88 Patentblatt 88/39

⑥4 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE ES FR GB LI NL

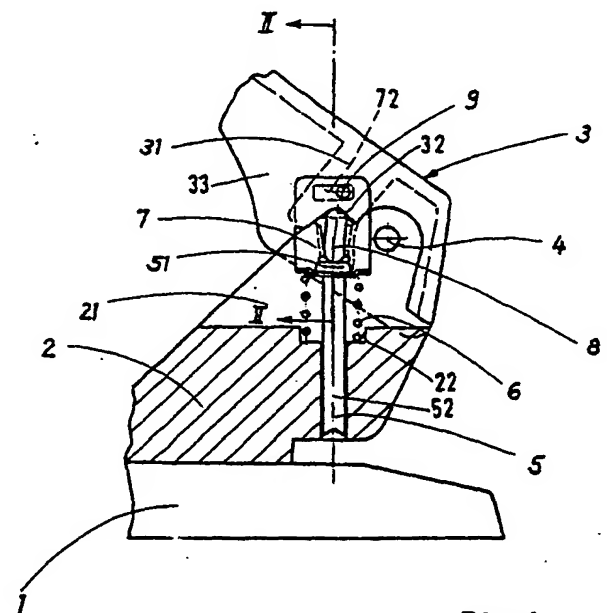
⑦1 Anmelder: Firma Louis Leitz  
Siemensstrasse 64  
D-7000 Stuttgart 30(DE)

⑦2 Erfinder: Pflugfelder, Theodor  
Peter v. Koblenzstrasse 57  
D-7141 Schwieberdingen(DE)

⑦4 Vertreter: Patentanwälte Dr. Ing. Eugen Maler  
Dr. Ing. Eckhard Wolf  
Pischekstrasse 19  
D-7000 Stuttgart 1(DE)

⑤4 Brieflocher.

⑤7 Der Brieflocher besteht im wesentlichen aus einem Unterteil (1), an dem eine die Führungen für die Lochstempel (5) bildende Gußplatte (2) angenietet oder angeformt ist. An den seitlichen Lagerböcken (21) der Gußplatte (2) ist ein Druckhebel (3) mittels eines Bolzens (4) gelagert. An der Unterseite des Druckhebels (3) ist oberhalb eines jeden Lochstempels (5) ein Druckkörper (31) angeformt. Zwischen dem Druckkörper (31) und dem Lochstempelkopf (51) befindet sich ein Brückenglied (8), das kippbar in einem am Druckkörper (31) angelenkten und den Lochstempelkopf (51) hintergreifenden, bügelförmigen Halteglied (7) angeordnet ist.



**Fig.1**

**EP 0 283 676 A2**

## BRIEFLOCHER

Die Erfindung betrifft einen Brieflocher mit einem Unterteil, mit einem an Lagerböcken des Unterteils angelenkten Druckhebel und mit an ihrem Kopf unter der Einwirkung eines am Druckhebel angeordneten Druckkörpers entgegen der Rückstellkraft von Schraubenfedern in Führungen des Unterteils verschiebbaren und mit im Unterteil angeordneten Matrizen zusammenwirkenden Lochstempeln.

Bei Brieflochern dieser Art sind an der Unterseite des Druckhebels konvex gekrümmte, auf die Lochstempel einwirkende Druckkörper angeordnet. Da meist auch die Stirnfläche der Lochstempel konvex gekrümmt ist, berühren sich die Druckkörper und die Lochstempel meist punkt- oder linienförmig, so daß verhältnismäßig hohe Flächendrücke auftreten. Dadurch wird bei der Locherbetätigung auf die Lochstempel ein Kippmoment ausgeübt, das eine unerwünschte Gleitreibung der Lochstempel in ihren Führungen hervorruft.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannten Brieflocher dahingehend zu verbessern, daß das Auftreten von der Betätigung des Brieflochers erschwerten und die Funktion beeinträchtigenden Reibungskräften vermieden werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale vorgeschlagen. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des Erfindungsgedankens ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die erfinderische Lösung geht von der Erkenntnis aus, daß der Kraftangriffspunkt des am Druckhebel angeordneten Druckkörpers auf dem Druckstempel im Verlauf eines Hubs einen Teilkreis um den Drehpunkt des Druckhebels beschreibt und daher bei senkrechter Bewegung des Lochstempels eine Querreibung auf den Stempelkopf ausübt. Um dies zu vermeiden wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, daß zwischen Druckkörper und Lochstempelkopf ein mit konvex gekrümmten Flächen gegen die Stirnfläche des Druckkörpers und den Lochstempelkopf anliegendes Brückenglied angeordnet ist, das seinerseits kippbar in einem am Druckkörper angelenkten und den Lochstempelkopf hintergreifenden Halteglied angeordnet ist.

Um eine zuverlässige Führung des Brückenglieds zu gewährleisten, weist der Druckkörper an seiner Stirnfläche eine Kehle auf, in die das Brückenglied eingreift. Eine weitere Verbesserung in dieser Hinsicht wird dadurch erreicht, daß der Lochstempel einen gegenüber seinem Schaft verbreiterten Kopf aufweist, und daß das mit

inner Bohrung auf den Lochstempelschaft aufgeschobene Halteglied unter der Einwirkung der Schraubenfeder rückseitig gegen den Lochstempelkopf andrückbar ist.

Vorteilhafterweise ist das Halteglied mittels eines ein Langloch des Halteglieds durchsetzenden Stifts am Druckkörper angelenkt. Das Langloch ist dabei im wesentlichen quer zur Verschieberichtung des Lochstempels am Halteglied ausgerichtet.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist das Halteglied die Gestalt eines U-förmig gebogenen Bügels auf. Der Steg des Bügels hintergreift dabei den Lochstempelkopf, während die beiden Schenkel über den Lochstempelkopf überstehen. An den Schenkeln sind nach innen abgebogene, das Brückenglied zwischen sich aufnehmende Lippen vorgesehen, deren Abstand sich nach oben erweitert, um die Kippbewegung des Brückenglieds zu ermöglichen. Die Lippen können dabei aus dem Schenkelmateriale ausgestanzt und aus diesem herausgebogen werden. Die dadurch gebildete Stanzöffnung sollte eine kleinere Höhe als das Brückenglied aufweisen, so daß ein rundum geschlossener Käfig für das Brückenglied gebildet wird.

Zweckmäßig ist in jedem Schenkel des U-förmig gebogenen Halteglieds ein von dem Stift durchsetztes Langloch angeordnet. Der Stift kann zusätzlich in einer den Druckkörper seitlich überlappenden Wange des Druckhebels gelagert sein.

Im folgenden wird die Erfindung anhand des in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen senkrechten Schnitt durch den Brieflocher in einer Lochstempelebene senkrecht zum Einschiebschlitz;

Fig. 2 einen Teilschnitt nach der Schnittlinie II-II der Fig. 1;

Fig. 3 eine perspektivische Explosionsdarstellung eines Teils des Brieflochers.

Der Brieflocher besteht im wesentlichen aus einem mit nicht dargestellten Matrizen für die Lochstempel 5 versehenen Unterteil 1 aus Stahlblech oder Aluminiumguß, an dem eine die Führungen für die Lochstempel 5 aufweisende Platte 2 aus Aluminiumguß angenietet oder angeformt ist. An den seitlichen Lagerböcken 21 der Gußplatte 2 ist ein Druckhebel 3 mittels eines durchgehenden Bolzens 4 gelagert. An der Unterseite des Druckhebels 3 ist oberhalb eines jeden Lochstempels 5 ein Druckkörper 31 angeformt. Die nach unten weisende Stirnfläche des Druckkörpers 31 weist eine Kehle 32 auf, in die ein die Gestalt

eines Hochkants aufweisendes Brückenglied 8 mit seiner einen, konvex gekrümmten Schmalseite eingreift. Mit seiner entgegengesetzten, ebenfalls konvex gekrümmten Schmalseite liegt das Brückenglied 8 gegen den verbreiterten Kopf 51 des Lochstempels 5 an.

Zur Halterung des Brückenglieds 8 dient ein als U-förmiger Bügel ausgebildetes Halteglied 7. Das Halteglied 7 untergreift mit seinem eine Bohrung für den Durchtritt des Lochstempelschaftes 52 versehenen Steg den Kopf 51 des Lochstempels 5. Die den Lochstempel 5 umschließende Schraubenfeder 6 stützt sich mit ihrem oberen Ende gegen den Steg 73 des Halteglieds 7 ab, während sie mit ihrem unteren Ende in eine ringförmige, den Lochstempel 5 umgebende Aussparung 22 der Stahlplatte 2 eingreift.

Innerhalb der Halteglieder 7 kann das Brückenglied 8 eine Kippbewegung ausführen, deren Auslenkung durch aus den Schenkeln 74 des Halteglieds 7 ausgeschnittene, nach innen abgebogene Lippen 71 begrenzt ist. Auf diese Weise liegt das Brückenglied 8 mit seiner konvex gekrümmten unteren Schmalfläche gegen die Stirnfläche des Kopfes 51 des Lochstempels 5 an, ohne seine im wesentlichen linienförmige Berührung mit dem Lochstempelkopf 51 bei der Betätigung des Brieflochers zu verändern.

In den beiden Schenkeln 74 der Halteglieder 7, zwischen die der auf das Brückenglied 8 einwirkende Druckkörper 31 eingreift, ist oberhalb der Lippen 71 ein quer zur Verschieberichtung des Lochstempels 5 verlaufendes Langloch 72 ausgespart, in das ein den Druckkörper 31 sowie eine Seitenwange 33 des Druckhebels 3 durchsetzender Stift 9 eingreift. Dadurch wird gewährleistet, daß beim Zurückschwenken des Druckhebels 3 auch die Lochstempel 5 zurückgeführt werden, auch wenn die Rückstellkraft der Schraubenfedern 6 nicht ausreichen sollte, die Lochstempel 5 aus dem gelochten Schriftgut wieder nach oben zu drücken.

### Ansprüche

1. Brieflocher mit einem Unterteil (1), mit einem an Lagerböcken (21) des Unterteils (1) angelenkten Druckhebel (3) und mit an ihrem Kopf (51) unter der Einwirkung eines am Druckhebel (3) angeordneten Druckkörpers (31) entgegen der Rückstellkraft von Schraubenfedern (6) in Führungen des Unterteils verschiebbaren und mit im Unterteil angeordneten Matrizen zusammenwirkenden Lochstempeln (5), dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Druckkörper (31) und Lochstempelkopf (51) ein mit konv x gekrümmten Flächen gegen die Stirnfläche des Druckkörpers (31) und den Lochstempelkopf (51) anliegendes Brückenglied

(8) angeordnet ist, das kippbar in einem am Druckkörper (31) angelenkten und den Lochstempelkopf (51) hintergreifenden Halteglied (7) angeordnet ist.

2. Brieflocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Brückenglied (8) in eine stirnseitige Kehle (32) des Druckkörpers (31) eingreift.

3. Brieflocher nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Lochstempel (5) einen gegenüber seinem Schaft (52) verbreiterten Kopf (51) aufweist, und daß das mit einer Bohrung auf den Schaft (52) des Lochstempels (5) aufgeschobene Halteglied (7) unter der Einwirkung der Schraubenfeder (6) rückseitig gegen den Lochstempelkopf (51) andrückbar ist.

4. Brieflocher nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteglied (7) mittels eines mindestens ein Langloch (72) des Halteglieds (7) durchsetzenden Stifts (9) am Druckkörper (31) angelenkt ist.

5. Brieflocher nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Langloch (72) im wesentlichen quer zur Verschieberichtung des Lochstempels (5) am Halteglied (7) angeordnet ist.

6. Brieflocher nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteglied (7) die Gestalt eines U-förmig gebogenen Bügels aufweist, dessen Steg (73) den Lochstempelkopf (51) hintergreift und dessen über den Lochstempelkopf (51) überstehende Schenkel (74) nach innen abgebogene, das Brückenglied (8) zwischen sich aufnehmende Lippen (71) aufweisen, deren Abstand sich nach oben erweitert.

7. Brieflocher nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lippen (71) aus dem Schenkelmaterial ausgestanzt und aus diesem herausgebogen sind, und daß die dadurch gebildete Stanzöffnung eine kleinere Höhe als das Brückenglied (8) aufweist.

8. Brieflocher nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem Schenkel (74) des Halteglieds (7) ein von dem Stift (9) durchsetztes Langloch (72) angeordnet ist.

9. Brieflocher nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (9) zusätzlich in einer den Druckkörper (31) seitlich überlappenden Wange (33) des Druckhebels (3) gelagert ist.

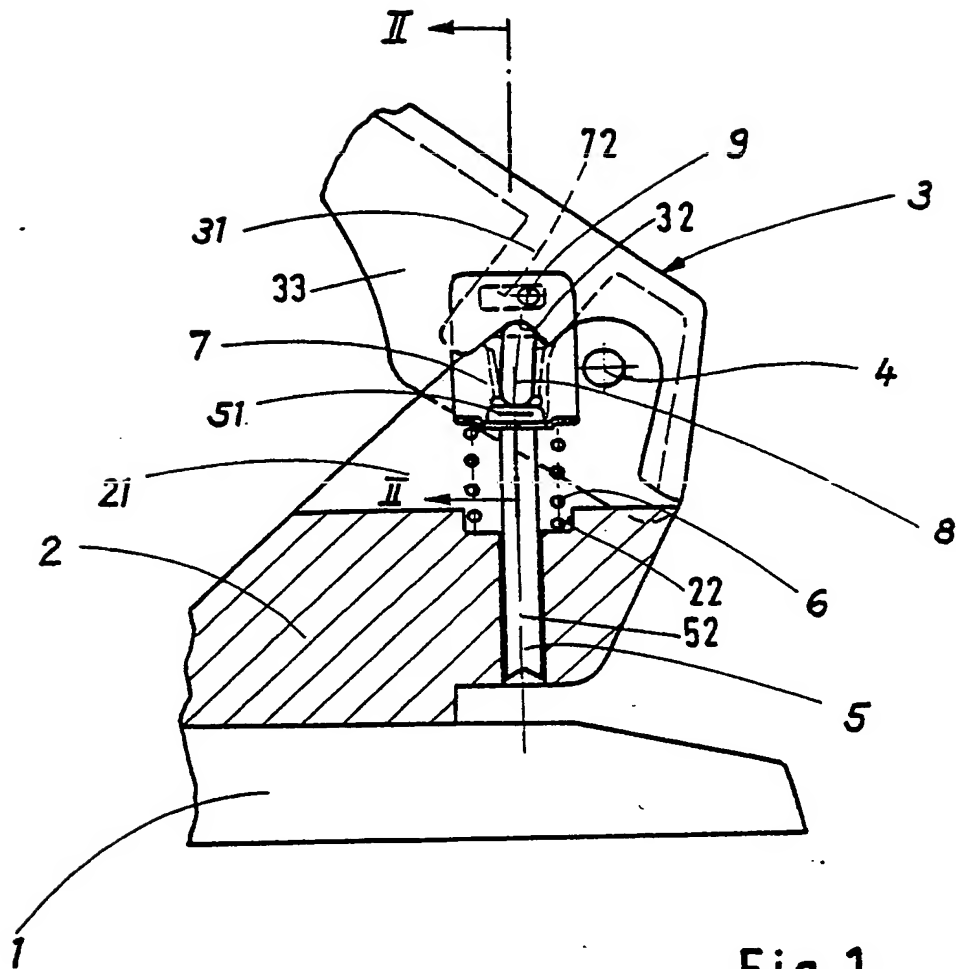
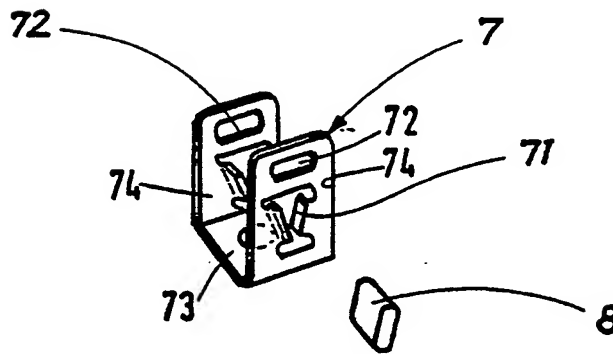
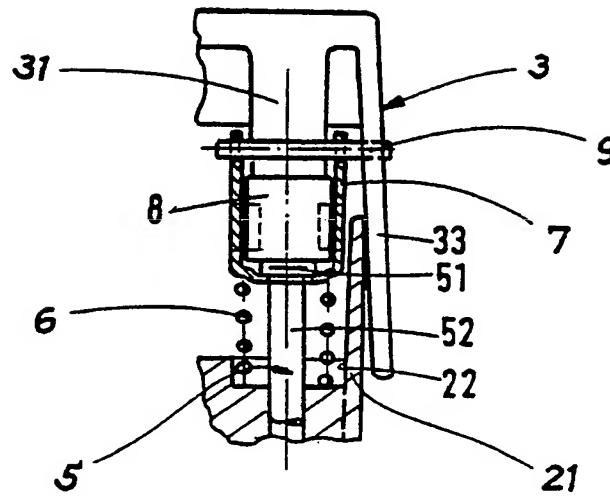


Fig. 1

*Fig. 2*



*Fig. 3*

(19)



Eur päisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 283 676  
A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 88101341.1

(51)

Int. Cl.4: **B26F 1/36**

(22)

Anmeldetag: 30.01.88

(30)

Priorität: 25.03.87 DE 3709767

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
28.09.88 Patentblatt 88/39

(84)

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB LI NL**

(88)

Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: 23.11.89 Patentblatt 89/47

(71)

Anmelder: **Firma Louis Leltz**  
**Siemensstrasse 64**  
**D-7000 Stuttgart 30(DE)**

(72)

Erfinder: **Pflugfelder, Theodor**  
**Peter v. Koblenzstrasse 57**  
**D-7141 Schwieberdingen(DE)**

(74)

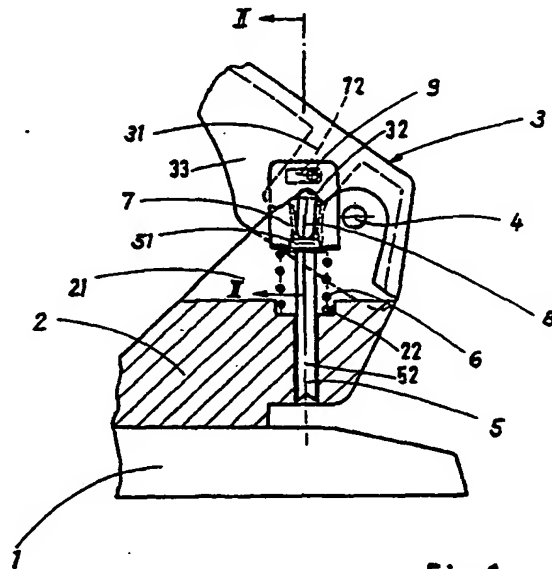
Vertreter: **Wolf, Eckhard, Dr.-Ing.**  
**Eugensplatz 5 Postfach 13 10 01**  
**D-7000 Stuttgart 1(DE)**

(54)

**Briefflocher.**

(57)

Der Briefflocher besteht im wesentlichen aus einem Unterteil (1), an dem eine die Führungen für die Lochstempel (5) bildende Gußplatte (2) angenietet oder angeformt ist. An den seitlichen Lagerböcken (21) der Gußplatte (2) ist ein Druckhebel (3) mittels eines Bolzens (4) gelagert. An der Unterseite des Druckhebels (3) ist oberhalb eines jeden Lochstempels (5) ein Druckkörper (31) angeformt. Zwischen dem Druckkörper (31) und dem Lochstempelkopf (51) befindet sich ein Brückenglied (8), das kippbar in einem am Druckkörper (31) angelenkten und den Lochstempelkopf (51) hintergreifenden, bügelartigen Halteglied (7) angeordnet ist.



**Fig.1**

**EP 0 283 676 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 88101341.1
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	<u>AT - B - 303 679</u> (LEITZ) * Gesamt *	1	B 26 F 1/32 B 26 F 1/36
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 26 F 1/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 03-08-1989	Prüfer KRUMPSCHMID
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			